

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-101399

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

B 30 B 15/06

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月22日

E 7147-4E  
H 7147-4E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑯ 考案の名称 プレス機械のプレスストローク変更装置

⑰ 実 願 平2-4587

⑱ 出 願 平2(1990)1月24日

⑲ 考 案 者 藤 原 隆 之 神奈川県伊勢原市高森2-10-31

⑳ 出 願 人 株式会社アマダ 神奈川県伊勢原市石田200番地

㉑ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

プレス機械のプレスストローク変更装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

プレスラムに取付けられストライカをプレスストローク方向に移動可能に支持するストライカ支持部材と、前記プレスラムと前記ストライカとの間に変位可能に挟み設けられたハイト調整用傾斜板とを有し、前記ハイト調整用傾斜板の変位により前記プレスラムと前記ストライカとの接続間隔が無段階に変化するように構成されていることを特徴とするプレス機械のプレスストローク変更装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### [考案の目的]

#### (産業上の利用分野)

本考案は、プレス機械のプレスストローク変更装置に関するものである。

#### (従来技術)

プレス機械に於て、成形加工、スロッティン

グ加工等を行う場合には、パンチのダイに対する突っ込み量を変化させる必要がある場合があり、この場合には、パンチハイトが互いに異なる金型を予め複数個準備するか、或いはプレスストロークが変化可能なプレス機械を用いる必要がある。

従来、プレスストロークが変化可能なプレス機械としては、サーボバルブを用いた油圧式のもの、長さが異なる複数個のストライカを有し、所定の長さを有するストライカを選択使用するものとが知られている。

(考案が解決しようとする課題)

パンチハイトが互いに異なる複数個の金型を用いる場合には、プレスストロークは一定でよいが、しかし高価な専用金型を多数準備しなければならないという問題がある。

サーボバルブを用いたプレスストローク可変型の油圧プレス機械は、プレスストロークを無段階に適切に調整することが可能であるが、しかしこの場合は、高価なサーボバルブを必要とし、また専用の油圧回路を設ける必要があり、油圧ユニッ

トが大掛りなものになる。

ストライカ長さが互いに異なる複数個のストライカを選択使用する型式のプレス機械に於ては、油圧ユニットが大掛りなものになることはないが、しかし実際にはストライカの取付個数に制限があり、これは多くの場合、2、3個であり、このため、多種のプレスストロークを得ることができず、多用性に欠けるという問題がある。

本考案は、上述の如き問題に鑑み、構造簡単にしてプレスストロークを無段階に確実に変更設定することができるプレス機械のプレスストローク変更装置を提供することを目的としている。

#### 〔考案の構成〕

（課題を解決するための手段）

上述の如き目的は、本考案によれば、プレスラムに取付けられストライカをプレスストローク方向に移動可能に支持するストライカ支持部材と、前記プレスラムと前記ストライカとの間に変位可能に挟み設けられたハイト調整用傾斜板とを有し、前記ハイト調整用傾斜板の変位により前記プレス

ラムと前記ストライカとの接続間隔が無段階に変化するよう構成されていることを特徴とするプレス機械のプレスストローク変更装置によって達成される。

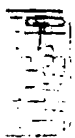
(作用)

上述の如き構成によれば、ハイト調整用傾斜板の変位によりプレスラムとストライカとの接続間隔が無段階に変化し、これによってストライカの実効ストライカ長さが無段階に変化することになり、これに応じて有効なプレスストロークが無段階に変化することになる。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面を用いて詳細に説明する。

第2図は本考案によるプレスストローク変更装置が用いられた好適なプレス機械の一例としてタレットバンチプレスを示している。タレットバンチプレスは、下部フレーム1と、下部フレーム1の両側に各々立設された左右のコラム3及び5と、左右のコラム3と5との間に掛渡された態様にて



設けられた上部フレーム 7 とを有している。

下部フレーム 1 には、ワークテーブル 9、ワーククランプ装置 11、複数個のダイ 13 を取付けた下部タレット 15 等が設けられている。上部フレーム 7 には、複数個のパンチ 17 が取付けられた上部タレット 19、ラム 21、ストライカ 23、ラム駆動軸（クランク軸）25 等が設けられている。

ラム 21 とストライカ 23 との間には本考案によるプレスストローク変更装置 27 が設けられている。

第 2 図はプレスストローク変更装置 27 の具体的実施例を示している。プレスストローク変更装置 27 は、ボルト 29 によってラム 21 の下端部に固定装着され、ストライカ 23 をプレスストローク方向、即ち図にて上下方向に移動可能に支持するストライカ支持部材 31 を有している。ストライカ支持部材 31 はストライカ 23 の根元部に設けられたストライカ大径部 33 を図にて上下方向に摺動可能に受入れるシリンダ室 35 を有して



おり、シリンダ室 3 5 にてストライカ 2 3 を保持している。

ストライカ支持部材 3 1 の一側部にはボルト 3 7 によって傾斜板支持部材 3 9 が一体に取付けられている。傾斜板支持部材 3 9 は軸受 4 1 によって縦軸としての傾斜板支持軸 4 3 を回転可能に支持している。傾斜板支持軸 4 3 にはキー 4 5 によってハイト調整用傾斜板 4 7 が固定装着され、またキー 4 5 によって従動歯車 4 9 が固定装着されている。傾斜板支持部材 3 9 にはサーボモータ 5 1 が取付けられており、サーボモータ 5 1 の出力軸 5 3 には従動歯車 4 9 と噛合する駆動歯車 5 5 が取付けられている。

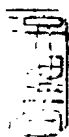
ハイト調整用傾斜板 4 7 は、円盤状をなしていて水平上面 4 7 a と傾斜下面 4 7 b とを有し、水平上面 4 7 a にてシリンダ室 3 5 の天井面 3 5 a に摺動可能に接合し、傾斜下面 4 7 b にて揺動接統部材 5 7 の上端平面 5 7 a に摺動可能に接合している。

揺動接統部材 5 7 は、下端部に半球状部 5 7 b

を有し、半球状部 5 7 b にてストライカ 2 3 の上端部に設けられた半球状凹部 2 3 a に球面関節式に係合している。

ストライカ 2 3 の大径部 3 3 とストライカ支持部材 3 1 の下端部との間には圧縮コイルばね 5 9 が設けられており、圧縮コイルばね 5 9 はストライカ 2 3 をストライカ支持部材 3 1 に対し図にて上方へ付勢している。またストライカ 2 3 と揺動接統部材 5 7 との間には圧縮コイルばね 5 9 より小さいばね力を有する圧縮コイルばね 6 1 が設けられており、圧縮コイルばね 6 1 は揺動接統部材 5 7 の半球状部 5 7 b をストライカ 2 3 の半球状凹部 2 3 a へ向けて押付ける方向へ付勢している。

上述の如き構成によれば、サーボモータ 5 1 によって駆動歯車 5 5 が回転駆動されることにより、従動歯車 4 9 をもってハイト調整用傾斜板 4 7 が傾斜板支持軸 4 3 を中心として回転変位するようになる。このハイト調整用傾斜板 4 7 の回転変位により、これがストライカ支持部材 3 1 の天井面 4 7 a と揺動接統部材 5 7 の上端平面 5 7 a との





間に位置する部分が変化し、この部分に於ける上下方向厚さの変化から、ラム21とストライカ23との接続間隔が無段階に変化するようになる。これによりストライカ23のストライカ支持部材31よりの突出量に変化し、ストライカ23の有効ストライカ長さが変化するようになる。このストライカ23の有効ストローク長さの変化によりプレスストロークが変化するようになる。

以上に於ては、本考案を特定の実施例について詳細に説明したが、本考案は、これに限定されるものではなく、本考案の範囲内にて種々の実施例が可能であることは当業者にとって明らかであろう。

#### 〔考案の効果〕

上述の如き実施例の説明より理解されるように、本考案によるプレス機械のプレスストローク変更装置に於ては、ハイト調整用傾斜板の変位によりプレスラムとストライカとの接続間隔が無段階に変化してストライカの実効ストライカ長さが無段階に変化することから、プレスストロークが無段

階に変化するようになり、これによりスロッティング加工、成形加工を一つの金型で全て行うことが可能になり、また金型の研磨によるハイト変化をストライカ側で容易に調整することが可能になり、更には成形加工等の微妙なハイト調整が必要に応じて機械制御により確実に行うことが可能になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案によるプレスストローク変更装置の一つの実施例を示す縦断面図、第2図は本考案によるプレスストローク変更装置を備えたタレット型パンチプレスの一実施例を示す正面図である。

21…ラム

23…ストライカ

27…プレスストローク変更装置

47…ハイト調整用傾斜板

51…サーボモータ

57…揺動接続部材

代理人 弁理士 三 好 秀 和



21 ... ラム

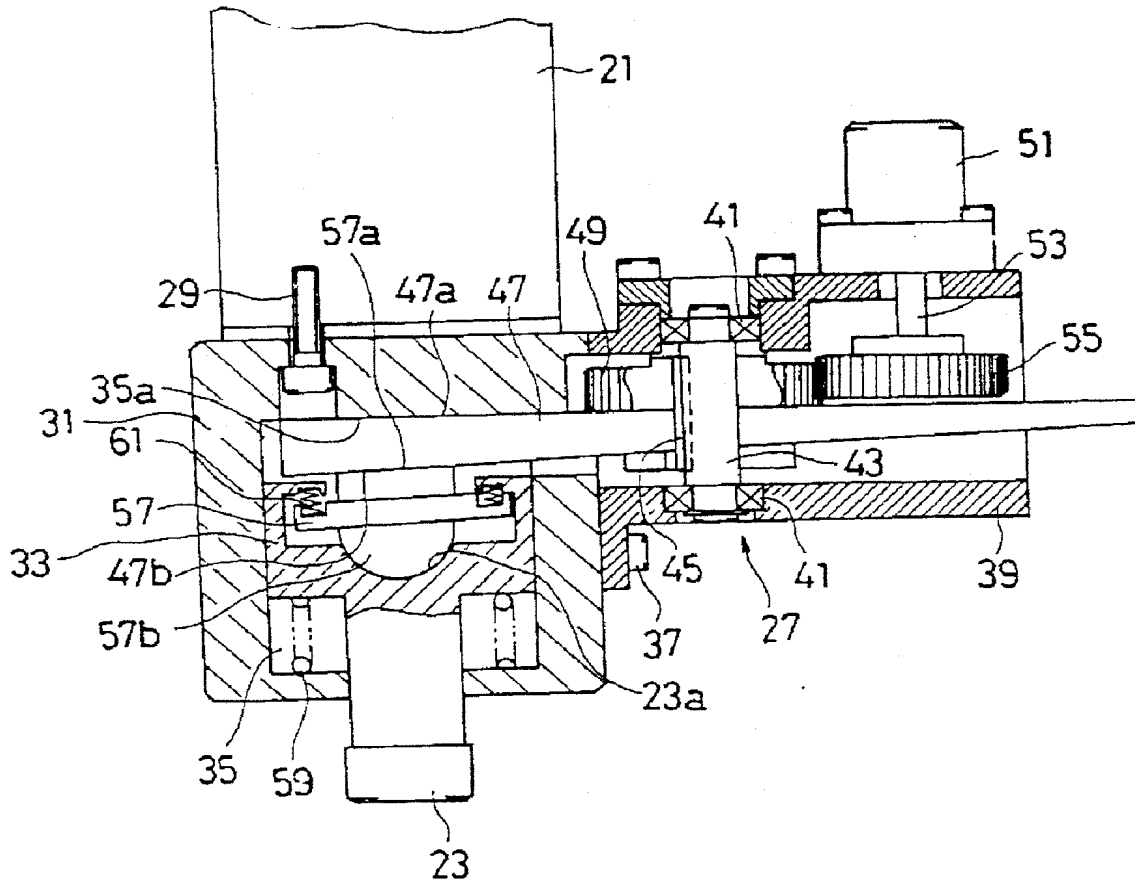
23 ... ストライカ

27 ... プレスストローク変更装置

47 ... ハイト調整用傾斜板

51 ... サーボモータ

57 ... 揺動接続部材

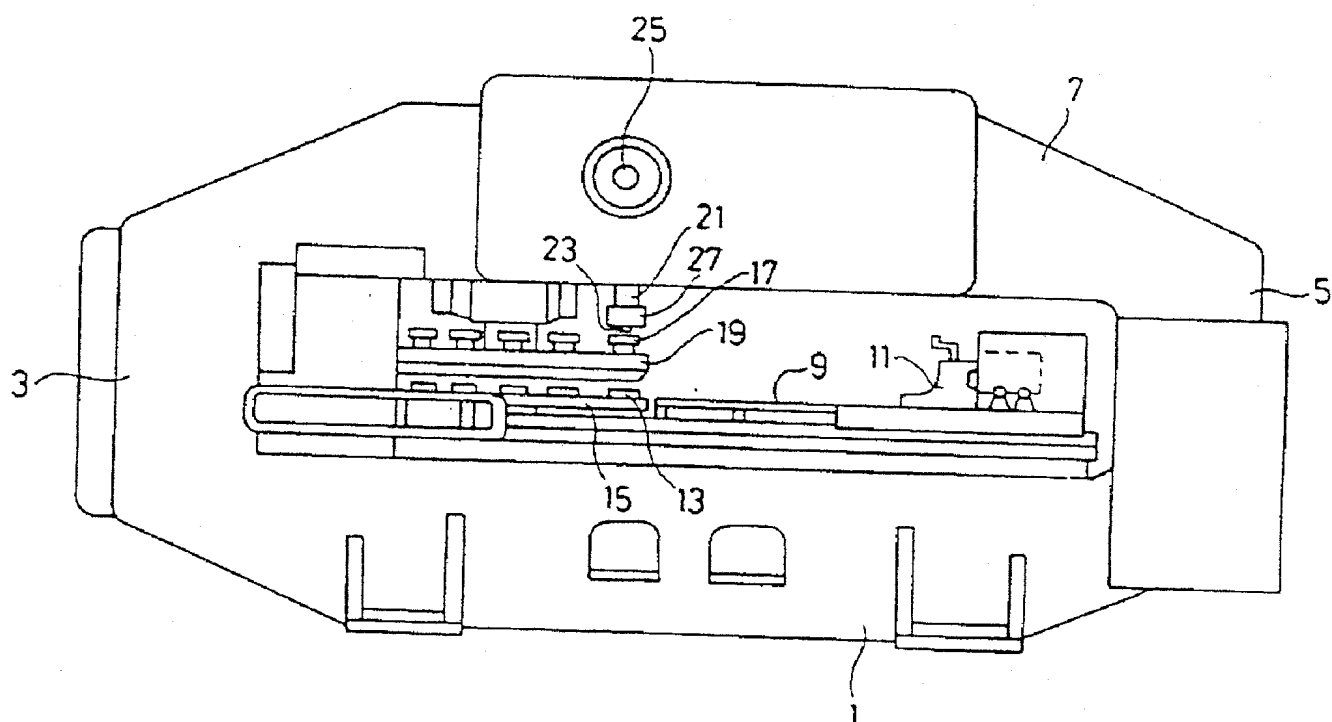


第 1 図

1323

実開 3-101399

代理人 三好 秀和



第 2 図

1324

実開 3-101399

代理人弁理士 三 好 秀 和